

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-195756

(43)Date of publication of application : 02.08.1990

(51)Int.CI.

H04L 12/56

(21)Application number : 01-014896

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 24.01.1989

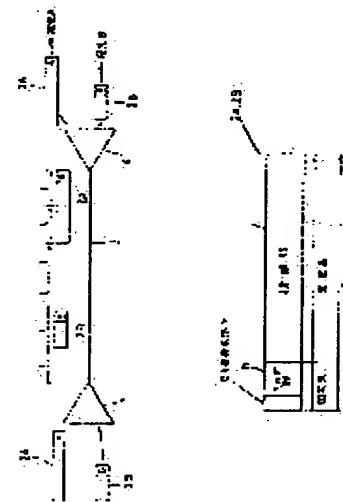
(72)Inventor : NUNOKAWA MASAKATSU

(54) CELL TRANSFER SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the activity ratio of a cell from being lowered without losing fast switching in asynchronous transfer mode communication by performing cell transfer in a prescribed cell length unit displayed on a cell length display part.

CONSTITUTION: At the cells 2A and 2B, the cell length display part K is provided respectively other than an information part 1 of fixed length and a header part (h), and the cell length of the cell to be transferred to the display part K is displayed as the one with integer times the minimum cell length T. The cell is transferred from a transmission side switching node 1 to a reception side switching node by referring to the display part K.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報 (A) 平2-195756

⑤Int.CI.⁶
H 04 L 12/56

識別記号

府内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)8月2日

7830-5K H 04 L 11/20

102 A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

④発明の名称 セル転送方式

②特 願 平1-14896

②出 願 平1(1989)1月24日

⑦発明者 布川 正勝 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

⑧出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑨代理人 弁理士 木村 高久

明細書

1. 発明の名称

セル転送方式

2. 特許請求の範囲

セルと呼ばれる固定長パケット形式で通信情報を交換するパケット通信網において、最小セル長の整数倍のセル長を表示することが可能なセル長表示部をセルの情報部に付加し、このセル長表示部で表示されたセル長単位でセルの転送を行う事を特徴とするセル転送方式。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、パケット通信網におけるセル転送方式に関するものである。

(従来の技術)

パケット通信網では、通信情報を可変長のパケットで転送する方式と、セルと呼ばれる固定長のパケットを非同期で転送する非同期転送モード(ATM)

M) 通信方式とがあるが、このうち、可変長パケット通信方式は蓄積交換の性格上、プロトコルが複雑になるため、音声情報などのリアルタイム性を有する情報交換には適していない。そこで、音声情報などのリアルタイム性を有する情報交換には、パケット交換の伝送帯域の柔軟性と回線交換のリアルタイム性を兼ね備えた非同期転送モード通信方式の採用が検討されている。この非同期転送モード通信方式は、第4図に示すように、送信側交換ノード1の各種メディア端末から生成送出される通信情報をセルと呼ばれる固定長のパケットの情報部の長さ単位に分割し、この分割した情報をセル2に収納し、これらのセル2を一定周期で繰返すタイムスロットtに時分割多重化し、回線3を介して受信側交換ノード4に転送するものである。

この場合、セル2は第5図のように、原情報をある一定の長さに分割して収納する情報部jと、その先頭に付加された宛先などを示すヘッダ部hとから構成されており、交換網はヘッダ部hの内

容により、転送されてきたセルをセル単位に交換してヘッダ部りで示された受信側交換ノード4につながるルートを選択し、ヘッダ部りで示された受信側交換ノード4に転送する。これに対し、受信側交換ノード4は、セル2の情報部i内の情報を再び原情報に戻す作業を行い、自ノード内の目的のメディア端末に転送する。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、上述した従来の非同期転送モード通信方式においては、音声コーデックの種別や各種メディア端末によるデータ生成の頻度や量などの相違に関係なく、長さが1種類に固定されたセル2を用いて情報を転送しているため、情報量によつてはセル2内の情報部iが全て使用されないことがあり、セル2がその中に無意情報を含んだ状態で転送されることが生じ、セルの使用効率が低くなるという問題がある。

本発明はこのような問題を除去し、非同期転送モード通信におけるセルの使用効率の向上を図る事ができるセル転送方式を提供することを目的と

従つて、各種メディアのデータ生成の頻度や量の相違に応じて適切なセル長を選択すれば、非同期転送モード通信における高速交換も損うことなく、セルの使用効率の低下を防ぐことができる。

(実施例)

第1図は本発明のセル転送方式の一実施例を示す図であり、最小セル長のセル2Bおよびその2倍の長さのセル2Aはそれぞれのセル長に対応した数のタイムスロットtに時分割多重化されて回線3を介して受信側交換ノード4に転送される。受信側交換ノード4は、受信したセルをヘッダ部りで示された宛先のメディア端末に振り分けて転送する。

ここで、セル2A、2Bは第2図に示すように、ヘッダ部りの他にセル長表示部Kが新たに設けられ、この表示部Kによって転送するセル長を最小セル長Tの整数倍nT ($n = 1, 2, \dots, x$ であり、 x はnの最大値)に選択することができるよう構成されている。

第3図は本発明を適用する送信側および受信側

する。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明のセル転送方式は、最小セル長の整数倍のセル長を表示することが可能なセル長表示部をセルの情報部に付加し、このセル長表示部で表示されたセル長単位でセルの転送を行うようにしたものである。

(作用)

本発明では、まず、セルを転送するに際し、そのセルのセル長表示部にセル長を表示し、表示したセル長に必要な数のタイムスロットを使用して相手先に転送する。

受信側では、タイムスロット毎に、セルの到着を持ってヘッダ部の解読を行うが、セルが到着し、そのセル長がタイムスロットの整数倍であることを示していたならば、次のタイムスロットから表示されたセル長に該当するタイムスロットに遷するまでは、ヘッダ部の解読は行なわず、同一宛先へのセルとして取扱う。

交換ノードの一実施例を示すブロック図であり、自ノードに取扱する複数のメディア端末に対応したアダプタ部5a～5iと、呼接続テーブル6、高速バス7、集線部8、送信部9、セルヘッダ読み取り部10、受信部11、タイミング発生部12とから構成されている。

この構成においては、初めに、通信を開始するにあたり、送受信側交換ノードの双方において呼の設定を行い、通信に必要な宛先情報およびセル長を定める呼接続テーブル6を作成した後、セルの転送を開始する。

この場合、メディア端末からの原情報を回線側にセルとして送出するとき、メディア端末側のプロトコル変換機能を有するアダプタ部5a～5iは呼接続テーブル6を参照し、セルの情報部iに対してヘッダ部tとセル長表示部Kを付加し、セルを高速に転送するための高速バス7を介してセルのバッファリング等を行う集線部8に送る。すると、集線部8に一時記憶されたセルは、タイミング発生部12により指示されたタイミングで送

信部9から回線側に送出される。

この際、セル長が基本のタイムスロット t に相当する長さでなく、整数倍のタイムスロット t の長さに相当する時は、そのセルが連続したタイムスロットで送り出されるように操作される。

逆に、回線側からセルを受信した受信側交換ノード4は、タイミング発生部12から指示されるセルの取り込みタイミングに同期してセルを受信部11に取込む。受信部11に取込まれたセルはセルヘッダ読み取り部10によってヘッダ部 h とセル長表示部 k の読み出しが行なわれるが、セル長表示部 k に表示されているセル長がタイムスロット t の整数倍であったときは、その整数倍のタイムスロットのタイミングが経過するまでは、ヘッダ部 h の読み出しは行なわず、同一宛先へのセルとして高速バス7を介して宛先端末が接続されているアダプタ部5a～5iのいずれかに転送する。アダプタ部5a～5iのいずれかに転送されたセルは、ここでヘッダ部 h とセル長表示部 k が削除されて目的とするメディア端末に転送される。

[発明の効果]

以上説明したように本発明では、最小セル長の整数倍のセル長を表示することが可能なセル長表示部をセルの情報部に付加し、このセル長表示部で表示されたセル長単位でセルの転送を行うようにしたため、音声端末などの各種のメディア端末の特性に応じた最適なセル長を選択して通信情報を転送することができるようになり、非同期転送モード通信における高速交換を図うことなく、セルの使用効率を向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

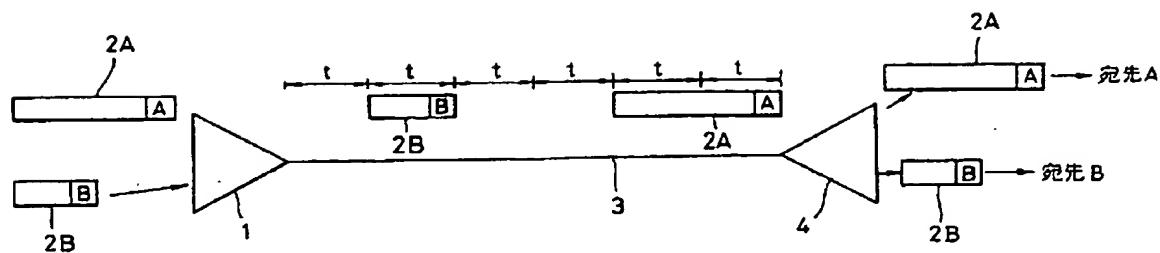
第1図は本発明のセル転送方式を示す図、第2図は本発明で使用するセルの構造図、第3図は本発明のセル転送方式を適用する交換ノードの実施例を示すブロック図、第4図は従来のセル転送方式を示す図、第5図は従来のセルの構造図である。

1…送信側交換ノード、2, 2A, 2B…セル、3…回線、4…受信側交換ノード、 t …タイムスロット、 i …情報部、 k …セル長表示部、 h …ヘッダ部、5a～5i…アダプタ部、6…呼接続テ

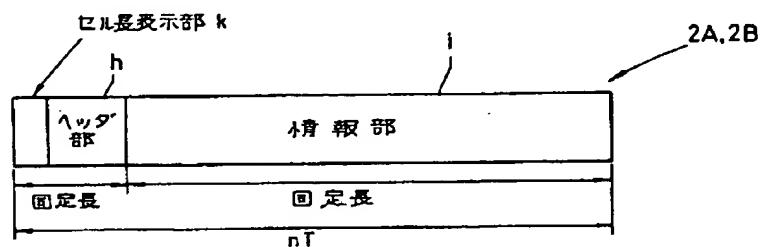
ーブル、7…高速バス、8…集線部、9…送信部、10…セルヘッダ読み取り部、11…受信部、12…タイミング発生部。

代理人弁理士 木村高久

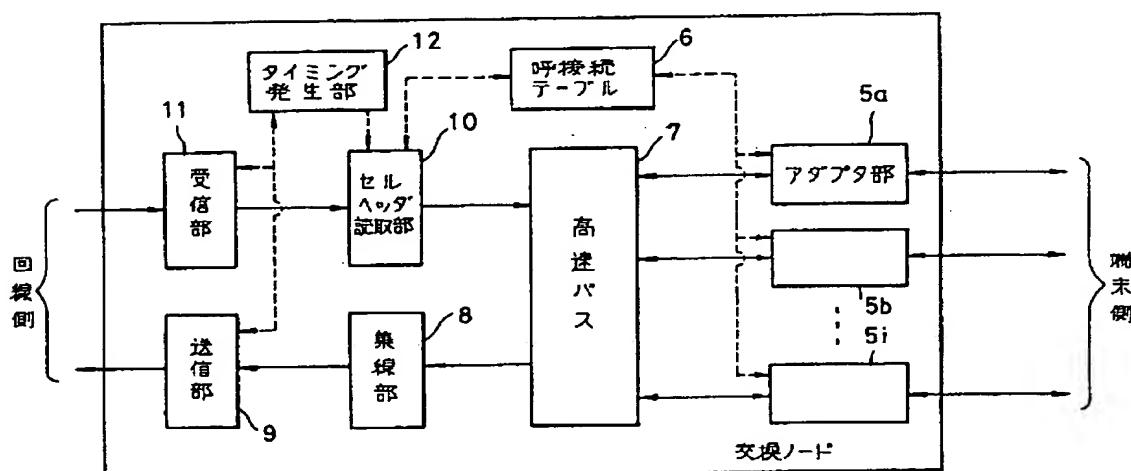




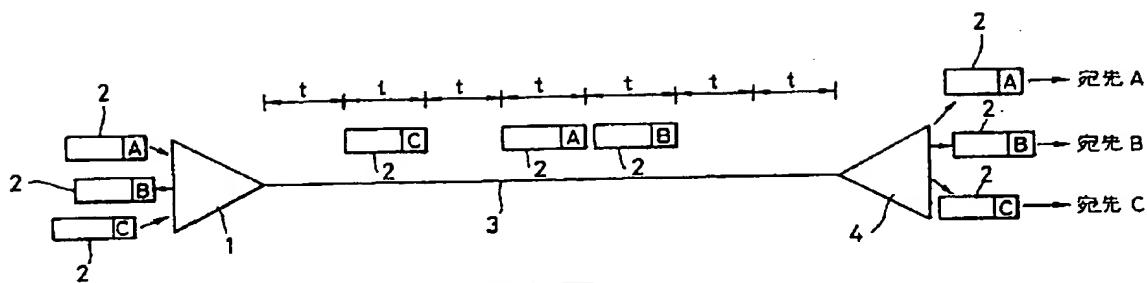
第1図



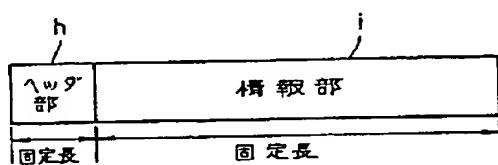
第2図



第3図



第4図



第5図